

Alles in Ordnung? Bild- und Diskursanalyse der medialen Darstellung von tiefer Hirnstimulation

Hayes, Oonagh

Veröffentlichungsversion / Published Version
Sammelwerksbeitrag / collection article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Hayes, O. (2018). Alles in Ordnung? Bild- und Diskursanalyse der medialen Darstellung von tiefer Hirnstimulation. In S. Wöhlke, & A. Palm (Hrsg.), *Mensch-Technik-Interaktion in medikalisierten Alltagen* (S. 77-89). Göttingen: Universitätsverlag Göttingen. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-62903-1>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer CC BY-SA Lizenz (Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen) zur Verfügung gestellt. Nähere Auskünfte zu den CC-Lizenzen finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>

Terms of use:

This document is made available under a CC BY-SA Licence (Attribution-ShareAlike). For more Information see: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

Alles in Ordnung?

Bild- und Diskursanalyse der medialen Darstellung von tiefer Hirnstimulation

Oonagh Hayes

1 Einleitung: Was sagen Bilder über Vorstellungen aus?

Beim Betrachten medialer Darstellungen der tiefen Hirnstimulation (THS), insbesondere seit Anfang der 2010er-Jahre, fallen bestimmte diskursive Schemata auf.¹ Besonders Bilder zeugen dabei neben den expliziten Intentionen, die ihrer Gestaltung zugrunde liegen, auch von impliziten Vorstellungen.² Visuelle Bilder ebenso wie Sprachbilder – also schematische Zeichnungen, fotografische Illustrationen und Abbildungen von medizinischen bildgebenden Verfahren genauso wie Metaphern oder Redewendungen – transportieren dabei auch hintergründig vorhandene Ideen, Konzepte und Ansichten einer Gesellschaft mit. Ein Beispiel für ein solches (Sprach-)Bild ist das Gehirn als „Schaltzentrale“. Besonders bei etablierten Vorstellungen erscheinen solche Bilder und Sprachbilder im zeitgenössischen gesellschaftlichen Diskurs als nahezu selbstverständlich. Mit Blick auf die Frage nach den Gesundheits- und Krankheitskonzepten einer Gesellschaft, ihren Wertepräferenzen und ihrem Menschen- und Körperbild verdienen aber gerade solche Selbstverständlichkeiten eine besondere Aufmerksamkeit. Besonders *visuelle* Bilder geben nicht selten über unterschwellige Vorstellungen Aufschluss, die im textlichen bzw. sprachlichen Diskurs nicht ausdrücklich vorkommen.³ Bilder, welche Berichte über die Funktionsweise und die therapeutischen Erfolge der THS begleiten, beleben somit einerseits diese Texte und helfen deren Inhalte besser zu verstehen, andererseits transportieren sie jedoch auch eigene Botschaften, die über die textlichen

Inhalte hinausgehen. In Anlehnung an Foucaults Diskursanalyse wird zudem davon ausgegangen, dass Bilder und Sprachbilder als Teil des Diskurses die gesellschaftliche Wirklichkeit nicht nur widerspiegeln sondern auch (mit)gestalten. Sie tragen also dazu bei, die in einer Gesellschaft vorherrschenden Vorstellungen zu festigen oder zu ändern. Diese Bilder sollen im Folgenden mit einem geschichtswissenschaftlichen Blick entsprechend eines Cultural-Studies-Ansatzes auf ihre unterschweligen Vorstellungen hin untersucht werden (vgl. den Begriff des „Viskurses“ von Knorr-Cetina 2001; Nohr 2014; zu Cultural History auch Burke 2004).

Im Fokus meiner Untersuchung stehen dabei Medienbilder, die aus internationalen medizinischen Fachzeitschriften und deutschsprachigen journalistischen Printmedien stammen und überwiegend zwischen 2007 und 2015 erschienen sind (wobei auch Online-Ausgaben berücksichtigt wurden).⁴ In der Analyse geht es um die Frage, wie diese Darstellungen, die meist der Erklärung der THS als Therapie dienen, zugleich Vorstellungen von Gesundheit und Krankheit vermitteln, die sich entlang des Gegensatzpaares von Ordnung und Unordnung artikulieren. Die THS wird hier als eine Behandlung präsentiert, welche die durch Dysfunktion aus den geordneten Bahnen geraten Hirnfunktionen im wörtlichen Sinn wieder in Ordnung bringt. Dabei werde ich im Folgenden drei verschiedene Grundmotive auf die ihnen zugrunde liegenden Vorstellungen von Ordnung und Unordnung befragen.

2 Was ist tiefe Hirnstimulation?

Zunächst ist es notwendig, eine kurze Einordnung der tiefen Hirnstimulation und ihrer Geschichte zu geben. Bei der THS handelt es sich um eine elektrische Reizung von Arealen im Inneren des Großhirns durch elektrische Impulse. Dazu werden Elektroden in spezifische Bereiche des Gehirns eingeführt. Heute wird der Ursprung der „modernen THS“ auf die Publikation von Benabid u.a. (1987) zurückgeführt (vgl. Benabid u.a. 1987; Blomstedt/Hariz 2010, 429ff.; Hariz 2017). Eine breite therapeutische Nutzung wurde im Anschluss durch vollimplantierbare Geräte möglich, die eine Modulation (d.h. Regulierung der Gehirnaktivität anhand anpassbarer elektrischer Impulse) von außen erlaubten. So ließen sich die motorischen Symptome der Parkinson'schen Krankheit nuanciert lindern. Dauerhaft implantierte THS-Geräte, die neben den Elektroden auch eine subkutan angebrachte, batteriebetriebene Steuereinheit als Impulsgeber umfassen, werden oft auch als „Hirnschrittmacher“ bezeichnet. Als Alternative zu unumkehrbaren Verfahren wie der Läsion (d.h. das Abtöten krankhafter Gehirnstellen) hat sich die THS in vielen Fällen als anerkannte Therapie der Parkinson'schen Krankheit etabliert (vgl. beispielweise Coffey 2009, 210; Blomstedt/Hariz 2010, 431). Infolge der Forschungserkenntnisse für die Parkinson'sche Symptomatik wurde die Anwendung der THS auch für weitere neurologische und psychiatrische Krankheitsbilder erforscht (vgl. Blomstedt/Hariz 2010, 429; Coffey 2009, 209). Nachdem die THS in den USA bereits 1997 zur Behandlung des essentiellen Tremors von der FDA

zugelassen wurde, folgte eine Approbation für Parkinson 2002 (über einzelne Symptome hinaus) und für Dystonie 2003; seit 2009 ist die THS auch zur Therapie von OCD (obsessive-compulsive disorder) zugelassen (vgl. Lozano/Lipsman 2013, 408).

Die THS erfordert einen neurochirurgischen Eingriff, bei dem die Elektroden ins Gehirn implantiert werden. Die elektrische Stimulation verändert die lokale Gehirnaktivität und führt so zu einer Linderung der Krankheitssymptome. Es handelt sich also nicht um eine kurative Therapie, welche die Krankheit beseitigt, sondern um eine symptomatische, die die Krankheitsbeschwerden lindert (vgl. Coffey 2009, 208). Bemerkenswert ist, dass die genaue Funktionsweise der THS im Einzelnen bis heute nicht geklärt ist, obgleich diverse plausible Hypothesen über die konkreten Wirkungsmechanismen im Raum stehen; diese sind aber im Kontext der Frage nach Ordnungsdiskursen nicht relevant (vgl. beispielsweise Lozano/Lipsman 2013, 411). 2017 wurde die Zahl an Personen, die mit einem implantierten THS-Gerät leben, auf rund 150 000 weltweit geschätzt (vgl. Hariz 2017, 38).

3 Motive der Ordnung

Eine historisch-bildliche Diskursanalyse zielt darauf ab, Denkweisen hinter ihren gesellschaftlichen Ausdrucksformen zu verstehen (vgl. Landwehr 2009; Burke 2001; Paul 2006, 19ff.; Lengwiler 2012). Entsprechend wird davon ausgegangen, dass Bilder von Medizintechnologien mehr über die Vorstellungen von Körper, Technik und Medizin als über die Medizintechnologie selbst (hier über THS) aussagen (vgl. Heßler 2009). Die von mir untersuchten Bilder werden also als kulturelle Produkte aufgefasst, die in einem konkreten Kontext entstanden sind. Es handelt sich bei ihnen nicht bloß um Abbilder, die (allein) durch den abzubildenden Gegenstand bestimmt sind, sondern um kulturell bedingte Konstrukte, welche die kontextuellen Umstände ihrer Verfertigung mittragen. Im Folgenden geht es also nicht darum, ob diese Bilder ein richtiges oder falsches Bild der THS vermitteln, sondern vielmehr darum, mittels der Bilder auf die allgemeinen gesellschaftlich inhärenten Denkweisen, Erwartungen und Vorstellungen, unter denen diese hergestellt wurden, zugreifen zu können. Dabei zielen meine Analysen vor allem auf Vorstellungen der THS ab, die diese als ein „Wieder-in-Ordnung-Bringen“ beschreiben. Dadurch werden gesellschaftliche Überzeugungen sichtbar, welche Krankheit als eine durch physiologische Dysfunktion ausgelöste Unordnung beschreiben. Diese Unordnung soll – so die Grundaussage der Bilder – durch die Therapie reorganisiert werden. In der Analyse des Bildmaterials haben sich drei Hauptmotive von Ordnung/Unordnung herauskristallisiert, die im Folgenden vorgestellt werden.⁵

3.1 Der Taktgeber. Die Analogie zum Herzschrittmacher

Eines der eindrucklichsten Motive ist das der didaktischen Zeichnung. Klare Linien und einheitliche, blasser Farbtöne dienen als Grundlage, um Körper- und Geräteteile mittels kurzer Schriftzüge wie in einem Lehrbuch zu benennen.⁶ Diese zur Veranschaulichung von Funktionszusammenhängen vereinfachte Sicht der Anatomie fokussiert ausschließlich auf die Gehirnareale und die Positionen der Elektroden, sodass nur der rein mechanistische Vorgang der elektrischen Stimulation präsentiert wird; komplexe Wechselwirkungen oder Nebenwirkungen der THS werden hierbei nicht dargestellt.⁷ Derlei mechanistische und fragmentierte Darstellungen von Körper(teilen), Krankheit und therapeutischen Maßnahmen reihen sich in eine lange Tradition von schulmedizinischen Darstellungen ein. Sie beruhen dabei auf Analogien zu dem bereits seit den 1960er-Jahren etablierten und seitdem allgemein bekannten Herzschrittmacher zurück. Dies wird insbesondere durch das Sprachbild des „Hirnschrittmachers“ deutlich.⁸ Beide Geräte sind implantierbar, batteriebetrieben und funktionieren nach ähnlichen Prinzipien. Ein Pulsgenerator wird unterhalb des Schlüsselbeins subkutan eingesetzt, von dem ein Kabel zum Herz bzw. zum Hirn führt, um dort mittels elektrischer Impulse Reize zu setzen. Bei der Therapie der pathogenen Bradykardie am Herzen wird durch den elektrischen Impuls eine ansonsten unterbleibende Muskelkontraktion ausgelöst, was zum Schlagen des Herzens führt. Auch am Gehirn werden über elektrische Impulse Areale stimuliert, um so die ausfallenden Funktionen krankheitsgeschädigter Areale zu kompensieren.

Die Etablierung des Bildes vom „Hirnschrittmacher“ wurde dadurch begünstigt, dass Firmen, die heute THS-Geräte herstellen, zuvor meist Herzschrittmacher produzierten und maßgeblich an der Entwicklung dieser neuen Medizintechnik beteiligt waren (z. B. Medtronic⁹ und St. Jude Medical). Dass sich die THS unter der Bezeichnung „Hirnschrittmacher“ an den vertrauten Begriff des Herzschrittmachers und dessen guten Ruf anlehnte, mag zwar der Pflege des Produktimages durch die Herstellerfirmen dienen, doch beruht auch diese auf hintergründigen Vorstellungen des Gehirns, das wie das zu langsame schlagende Herz mittels elektrischer Impulse wieder in geordneten Bahnen gelenkt werde.

Eine Medizintechnik, die den verlorenen gegangenen Takt vorgibt, folgt lang etablierten Metaphern einer wiederhergestellten Ordnung und greift mit ihrer mechanistischen Konzeption eine Vorstellung des Gehirns als Schaltzentrale des Körpers auf. In den Darstellungen (s. Anmerkung 6) kommt diese Vorstellung dadurch zum Ausdruck, dass der komplexe – und letztlich noch ungeklärte – Vorgang der Stimulation als ein klarer Regelkreis dargestellt ist, der an einfachste elektrische Schaltpläne erinnert (vgl. Jürgens/Wierschem 2017; Schmidt 2017, bes. 91f.).

3.2 Ein geordneter operativer Eingriff

Eine weitere Darstellung von Ordnung im Zusammenhang mit der THS lässt sich an Darstellungen des Operationssaales ausmachen.¹⁰ Gemein ist diesen Bildern der Fokus auf die Handlung des medizinischen Personals und die Vielzahl der High-techgeräte sowie die Patienten unter blauen OP-Tüchern. Die Komposition dieser Bilder vermittelt dabei nicht nur eine Faszination für medizinische Spitzenleistungen, sondern evoziert auch Vorstellungen von Krankheitsbeherrschung. Durch die chromglänzende Sauberkeit des Operationssaales werden Ekelgefühle und Ängste, die im Zusammenhang mit Operationen und lädierten Körpern häufig auftreten, in den Hintergrund gedrängt.

Besonders die technischen Instrumente wie zum Beispiel der stereotaktische Rahmen, der den Neurochirurg*innen zur Orientierung im Gehirn dient und am Schädel der Patient*innen mit Schrauben fixiert werden muss, aber auch der Blick auf Monitore, Überwachungsapparate und optische Geräte sind Ausdruck der Technikfaszination. Sie suggerieren darüber hinaus aber auch, dass das medizinische Personal die Situation „im Griff hat“ und somit alles „in Ordnung“ ist. Die häufigen Weitwinkelaufnahmen, die einen umfassenden Überblick über die räumlichen Gesamtgegebenheiten erlauben, unterstützen das Bild vom Operationssaal als einem Ort der Ordnung.

Zu einer solchen Narration trägt nicht unwesentlich der Fokus auf die medizinischen Akteur*innen bei. Zwar zeigen Bilder des Eingriffs bisweilen auch, dass die Patient*innen während der Operation bei Bewusstsein sind, doch bleiben Geräte und die sie bedienenden Arzt*innen die eigentlichen Protagonist*innen.¹¹ Die Technisierung der Darstellung ist dabei Ausdruck einer doppelten Depersonalisierung: einerseits einer „Transformation der Patienten in passive Objekte rationaler Krankheitsbeherrschung“ und andererseits des medizinischen Personals, das auf den „geschickten Umgang mit Technik“ reduziert wird (Badura 1996, 26, zitiert nach Merl 2011, 69). Während der Fokus auf die Akteur*innen und ihre Handlungen so einerseits auf Vorstellungen einer Krankheitsbeherrschung beruht, führt die doppelte Depersonalisierung zu einer Objektivierung des dargestellten Geschehens, das kaum Raum für Unordnung lässt.¹² Diese bildlich artikulierten Ordnungen werden in der Bildwirkung analog zur Implantation der Elektroden vom äußeren auf den inneren Zustand übertragen.

3.3 Blaue Bilder mit Blitzen und der Ausdruck „Auf Knopfdruck“

In nahezu allen Bildern zur THS – wie auch in zahlreichen sonstigen Darstellungen des Gehirns – wird ein technischer Fortschrittsglaube zum Ausdruck gebracht, indem ein Bild vom Gehirn in Blau mit Blitzen vor schwarzem Hintergrund oder in abgestuften Blautönen dargestellt wird.¹³ In diesen Darstellungen werden unterschiedliche Vorstellungen über die Funktionsweisen des Gehirns und der Medizin artikuliert, die wiederum auf dem Bild von Ordnung und Unordnung beruhen.

Trotz einer meist einfachen Bildkomposition, in der das Gehirn im Mittelpunkt steht, dominieren in diesen Bildern dynamische Elemente: uneinheitlicher Hintergrund, elektrische gelbe oder weiße Blitze, Netzwerkdarstellung aus dem Inneren des Gehirns, elektroenzephalografieartige Aufzeichnungen und Ähnliches. Diese begleitenden Bildelemente bringen auf einer explizit intentionalen Ebene Dynamik zum Ausdruck oder veranschaulichen prozessuale Abläufe. Implizit und unterschwellig transportieren sie positiv konnotierte Vorstellungen, die auf modernen Techniken und Assoziationen zu beispielsweise Elektrizität (als Element der Moderne) und Hirnstromwellen beruhen.¹⁴ Abgeleitet vom Erklärungsmodell der elektrischen Informationsleitung (im Kontrast bzw. ergänzend zur chemischen) wird ein Verständnis des Gehirns als ein geregelter Schaltkreis greifbar, in dem die Ströme in geordneten Bahnen fließen. Krankheit wird dabei als eine Störung dieser geordneten Ströme verstanden. In einem Alltagsverständnis elektrischer Ströme wird das Gehirn einer erkrankten Person dementsprechend als „aus“, „krank“, „passiv“ oder „kaputt“ aufgefasst. Das Drücken des Knopfes am Impulsgenerator des Hirnschrittmachers wird auf die Funktion innerhalb des Gehirns übertragen, das Gehirn der erkrankten Person ist „an“, es „funktioniert“ und ist aktiv. Daher wird in journalistischen Beiträgen über die THS gern und wiederkehrend das Sprachbild „Auf Knopfdruck“ genutzt: Schaltet man den THS-Schrittmacher an, reduzieren sich bei der Parkinsontherapie Symptome wie Rigor, Tremor oder Akinesie. So erscheint die THS bisweilen als Wundermittel, das sich im Gehirn wie am Gerät einfach einschalten lässt.¹⁵

Mit der Metapher des Knopfdrucks werden erneut Vorstellungen sichtbar, die auf dichotomischen Gegensätzen von gesunder Ordnung und krankhafter Unordnung beruhen. Mit den Vorstellungen einer auf Knopfdruck wiederhergestellten Gesundheit wird das Gehirn auf eine polar-konträre Funktionsweise reduziert. So wie Strom entweder fließt oder nicht fließt, eine Lampe entweder an oder aus ist, ist das Gehirn entweder in Ordnung oder nicht.

4 Vorstellungen der Mensch-Technik-Interaktion: das Verschieben des Diskurses

Welche Vorstellung der Mensch-Technik-Interaktion und welche Vorstellungen von Gesund- und Krankheit zeichnen sich durch die medialen Darstellungen der Tiefen Hirnstimulation ab? Durch Alltagsauffassungen von Gehirn, Mensch, Körper, Krankheit und Medizin ergeben sich vielschichtige Vorstellungen. Visuelle Bilder heben dabei bestimmte Aspekte hervor und lassen andere in den Hintergrund treten: Technische Leistungen, medizinische Erfolge, Vorstellungen mechanisch-elektrischer Körperregelkreise bis hin zu Utopien eines Allheilmittels werden genutzt, um Ängste wie die vor einem Kontrollverlust zu minimieren. Die Interpretation der Bilder verdeutlicht, in welchem Maße der Diskurs über die THS in Bezug auf Krankheit und Gesundheit etablierte Vorstellungen von Ordnung und

Unordnung (re)produziert. Dazu gehört auch, dass die dominante Narration aus der vermeintlich objektivierenden Perspektive von Außenstehenden (also gesunden Journalist*innen, Ärzt*innen) erfolgt. Patient*innen treten zwar als Fallbeispiele auf, doch wird kaum je der Versuch unternommen, ihren Blickwinkel einzunehmen.¹⁶ Die wenigen bisher auffindbaren alternativen Narrative deuten aber auf ein zunehmendes Empowerment der Betroffenen hin. Durch eigene mediale Beiträge wie beispielsweise Blogs und Video-Blogs könnten diese – zumindest solange ihr jeweiliger Gesundheitszustand dies zulässt – den Diskurs in Zukunft vermehrt mitprägen.¹⁷ Zwar sind diese Stimmen bisher eher vereinzelt vernehmbar, doch bilden sie bereits heute eine wichtige Ergänzung zum ansonsten weitgehend expertokratischen Diskurs über die THS. Sie können den Diskurs um bisher eher verdeckte Punkte bereichern, indem sie beispielsweise das Erleben der Mensch-Technik-Interaktion thematisieren. Denn aus einer subjektiven Perspektive kann das technische Hilfsmittel bei allem therapeutischen Nutzen in manchen Situationen auch als störend empfunden werden (vgl. Dubiel 2006) und so dem einseitigen Narrativ einer mittels THS wiederhergestellten Ordnung entgegenstehen.

Aber auch im journalistischen Diskurs über THS gibt es (Sprach-)Bilder, die gegen den diskursiven Strom schwimmen. Im Verlauf des Aufsatzes wurde an der diskursanalytischen Interpretation der bildlichen Darstellungen der THS gezeigt, wie verbreitet Vorstellungen sind, die den therapeutischen Erfolg der THS durch das Ordnen eines pathologischen Chaos erklären. Besonders vor dem Hintergrund, dass die Wirkungsweise der THS noch nicht endgültig geklärt ist, ist die Dominanz dieses Sprachbilds bemerkenswert. Dabei existieren durchaus auch alternative metaphorische Erklärungen: In diesen wird die Wirkungsweise der THS im Kontrast zu den hier analysierten Motiven der Ordnung beispielsweise als „Desynchronisation“ beschrieben.¹⁸ Anlässlich der Berichterstattung zum deutschen Zukunftspreis für Technik und Innovation 2006 wurde der therapeutische Erfolg der THS in der Parkinsontherapie mit einem nahezu umgekehrten Bild von Ordnung und Unordnung beschrieben: Parkinson – so hieß es dort – verursache ein krankhaft *synchrones* „Feuern“ der Neurone. Die Stimulation durchbreche diesen pathologischen Gleichschritt und bringe ihn durcheinander. Umgekehrt zu den bisher beschriebenen diskursiven Mustern wird in diesem Bild gerade die (übertriebene) Ordnung als das Krankhafte beschrieben, das mittels der THS gestört werde. Die THS erscheint hier nicht als „Hirnschrittmacher“, der dem Gehirn einen verlorengegangenen Takt vorgibt, sondern als gesunder „Stolperstein“, der dieses gezielt aus dem zu regelmäßigen Tritt bringt.¹⁹

Das Sprachbild der „Desynchronisation“ zeigt, dass unterschiedliche Bilder und Narrative zur Erklärung der THS möglich sind. Wie alle Bilder ist auch das der Desynchronisation ein kulturell konstruiertes Produkt. Es geht hier nicht darum, ob eines der beiden Sprachbilder besser, korrekter, echter oder wahrer ist als das andere. Diskursanalytisch ist vielmehr festzustellen, dass – obwohl alternative Vorstellungen existieren – die Bilder der Ordnung die Darstellung der THS dominieren. Es liegt nahe, dies als Ausdruck eines allgemeinen Körper- und Menschenbil-

des zu sehen, in dem Gesundheit mit Ordnung und einer (weitgehenden) Kontrolle über den Körper gleichgesetzt wird. Der hegemoniale Diskurs einer ordnenden Beherrschung des Körpers, wie er in den hier untersuchten Bildern und Sprachbildern zur THS greifbar wird, erscheint im Zusammenhang mit chronischen Krankheiten wie Parkinson problematisch:²⁰ Vorstellungen, die Gesundheit mit Ordnung gleichsetzen und Therapie als eine bestmögliche Wiederherstellung dieser Ordnung begreifen, beruhen letztlich auf Vorstellungen, die den Körper einer idealen Funktion unterordnen (vgl. Garland-Thomson 1997, 2012). Durch diese Vorstellung kommt es im an die Symptome angepassten Alltag zu Konflikten, da Krankheits-symptome als ein Aufbegehren des Körpers gegen die rechte Ordnung und somit als Kontrollverlust wahrgenommen werden können. Vorstellungen, die Gesundheit und Krankheit nicht über ein dichotomisches Begriffspaar wie Ordnung/Unordnung fassen und Krankheit als Ordnungsverlust beschreiben, mögen dabei helfen, den Umgang mit dem Körper in seiner Unkontrollierbarkeit eher zu akzeptieren. Dies könnte zu einer Verbesserung der Lebensqualität (nicht nur) von chronisch kranken Menschen beitragen.

Literatur

- Badura, Bernhard (1996). Arbeit im Krankenhaus. In: Ders./Feuerstein, Günter (Hg.): Systemgestaltung im Gesundheitswesen: Zur Versorgungskrise der hochtechnisierten Medizin und den Möglichkeiten ihrer Bewältigung, 21–82. München.
- Benabid, Alim Louis/Pollack, Pierre/Louveau, Alain/Henry, S./de Rougemont, J. (1987). Combined (Thalamotomy and Stimulation) Stereotactic Surgery of the VIM Thalamic Nucleus for Bilateral Parkinson Disease. *Applied Neurophysiology* 50 (1–6), 344–336.
- Blomstedt, Patric/Hariz, Marwan I. (2010). Deep Brain Stimulation for Movement Disorders before DBS for Movement Disorders. *Parkinsonism & Related Disorders* 16 (7), 429–433.
- Broschart, Jürgen (2015). Das geplante Wunder. *Geo Magazin* 06/2015, 76–86, sowie: <http://www.geo.de/magazine/geo-magazin/950-rtkl-parkinson-wie-geo-redakteur-juergen-broschart-das-zittern-besiegte> [18.02.2018].
- Burke, Peter (2004). *What Is Cultural History?* Cambridge.
- (2001). *Eyewitnessing. The Uses of Images as Historical Evidence*. London.
- Coffey, Robert J. (2009). Deep Brain Stimulation Devices: A Brief Technical History and Review. *Artificial Organs* 33 (3), 208–220.
- Delgado, José M. (1968). Intracerebral Radio Stimulation and Recording in Completely Free Patients. *Journal of Nervous and Mental Disease* 147, 329–340.
- Dubiel, Helmut (2006). *Tief im Hirn. Mein Leben mit Parkinson*. München

- (2005) [unter dem Pseudonym Grefe]. Sonde im Kopf. Die Geschichte eines anonymen Parkinson-Kranken, von ihm selbst erzählt. In: *Die Zeit* 12/2005, vom 17.3.2005, sowie: http://www.zeit.de/2005/12/Titel_2f_Parkinson_12 > [27.1.2018].
- Fleck, Ludwik (1980 [1935]). Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv. Frankfurt a.M.
- Garland-Thomson, Rosemarie (2012). The Case for Conserving Disability. *Journal of Bioethical Inquiry* 9 (3), 339–355.
- (1997). *Extraordinary Bodies. Figuring Physical Disability in American Culture and Literature*. New York.
- Goodman, Nelson (1968). *Languages of Art. An Approach to a Theory of Symbols*. Indianapolis/Cambridge.
- Hariz, Marwan I. (2017). My 25 Stimulating Years with DBS in Parkinson's Disease. *Journal of Parkinson's Disease* 7, 33–41.
- Hayes, Oonagh (2017). At the Push of a Button: Narrative Strategies and the Image of Deep Brain Stimulation. In: Leefmann, John/Hildt, Elisabeth (Hg.): *The Human Sciences after the Decade of the Brain*, 273–286. San Diego.
- (2016). Mind Control? Fear and Media Portrayal of 'Brain Pacemakers'. In: Dixon, Izabela/Doran, Selina E.M./Michael, Bethan (Hg.): *There's More to Fear than Fear Itself: Fears and Anxieties in the 21st Century*, 111–122. Oxford.
- Heßler, Martina (2009). BilderWissen. Bild- und wissenschaftstheoretische Überlegungen. In: Adelman, Ralf/Frercks, Jan/Heßler, Martina/Hennig, Jochen (Hg.): *Datenbilder. Zur digitalen Bildpraxis in den Naturwissenschaften*, 133–161. Bielefeld.
- Jürgens, Anna-Sophie/Wierschem, Markus (Hg.) (2017). *Patterns of Dis/Order. Beiträge zur Kulturgeschichte der Un/Ordnung*. Wien.
- Keller, Reiner (2016). Die komplexe Diskursivität der Visualisierungen. In: Bosančić, Saša/Ders. (Hg.): *Perspektiven wissenssoziologischer Diskursforschung*, 75–92. Wiesbaden.
- Knorr Cetina, Karin (2001). „Viskurse“ der Physik. Konsensbildung und visuelle Darstellung. In: Heintz, Bettina/Huber, Jörg (Hg.): *Mit dem Auge denken. Strategien der Sichtbarmachung in wissenschaftlichen und virtuellen Welten*, 305–320. Zürich.
- Lakoff, George/Johnson, Mark (1980). *Metaphors We Live By*. Chicago.
- Landwehr, Achim (2009). *Historische Diskursanalyse*, 2. Aufl. (Historische Einführungen, 4). Frankfurt a.M.
- Lozano, Andres M./Lipsman, Nir (2013). Probing and Regulating Dysfunctional Circuits Using Deep Brain Stimulation. *Neuron* 77 (3), 406–424.
- Lengwiler, Martin (2011). Ein Bild sagt mehr ...: Visual History und Historische Bildanalyse, in: Ders.: *Praxisbuch Geschichte. Einführung in die historischen Methoden*, 130–152. Zürich

- Merl, Tanja (2011). *Ärztliches Handeln zwischen Kunst und Wissenschaft. Eine handlungstheoretische Analyse der ärztlichen Praxis im Kontext allgemeiner Entwicklungen im Gesundheitssystem*. Augsburg.
- Nohr, Rolf F. (2014). *Nützliche Bilder. Bild, Diskurs, Evidenz*. Münster.
- Panofsky, Erwin (1994 [1939/1955]). *Ikonographie und Ikonologie*. In: Kaemmerling, Ekkehard (Hg.): *Bildende Kunst als Zeichensystem. Ikonographie und Ikonologie*. Band 1: Theorien – Entwicklung – Probleme, 207–225. Köln.
- Pastoureaux, Michel (2013). *Blau. Die Geschichte einer Farbe*. Berlin.
- Paul, Gerhard (2006). *Von der historischen Bildkunde zur Visual History. Eine Einführung*. In: Ders. (Hg.): *Visual History. Ein Studienbuch*, 7–36. Göttingen.
- Schmalfeldt, Bill (2010). *Deep Brain Diary: My Life as a Guy with Parkinson's Disease and Brain Surgery Volunteer*. Selbstveröffentlicht.
- Schmidt, Bettina (2017). *Exklusive Gesundheit. Gesundheit als Instrument zur Sicherstellung sozialer Ordnung*. Wiesbaden.

¹ Den Herausgeberinnen und zwei anonymen Reviewer*innen möchte ich für die hilfreichen Rückmeldungen danken. Auch gilt mein besonderer Dank Simon Ledder und Nicolai Kölmel für die Ordnung in der Unordnung. Dieser Beitrag geht aus dem BMBF-geförderten Projekt (Nov. 2013 – Jan. 2017) „Wissenstransfer von der *scientific community* zur breiten Öffentlichkeit am Beispiel der tiefen Hirnstimulation“ (Förderungskennzeichen 01 GP 1306A) hervor. Im Rahmen einer breit angelegten diskursanalytischen Untersuchung von wissenschaftlichen und journalistischen Publikationen wurden dort Fragen der Wissensvermittlung untersucht. Dabei stand die Darstellung der THS durch Ärzt*innen in Forschungspublikationen und durch Fachjournalist*innen in Tageszeitungen oder Wochenjournalen im Vordergrund. Die visuelle Ebene der Bebilderung der journalistischen Beiträge war hingegen bisher noch nicht Gegenstand einer eingehenden wissenschaftlichen Untersuchung.

² Die Unterscheidung einer expliziten Intention und einem impliziten Gehalt von Bildern entspricht dem, was Panofsky die Ebene der ikonographischen Bedeutung und die des ikonologischen Gehalts nennt (vgl. Panofsky 1994). Vorstellung, laut dem Wörterbuch der philosophischen Begriffe (hg. von Regenbogen/Meyer, 1998, 714), „ist das im Bewußtsein zustande kommende ‚Bild‘ eines Gegenstandes oder Vorgangs [...] ohne Rücksicht darauf, ob diesem ein wirkliches Objekt entspricht oder nicht“. Hier werden Vorstellungen zudem als Bestandteile des (kollektiven) Diskurses aufgefasst, da sie zugleich Produkt und Ursache diskursiver Aktion sind.

³ Als syntaktisch dichte und semantisch gedrängte Zeichen vermögen Bilder unerschwellige Vorstellungen sichtbar zu machen, die in Texten als einem syntaktisch und semantisch distinkteren Medium kaum zum Ausdruck kommen. Die Verwendung der Begriffe „syntaktische Dichte“ und „syntaktische Fülle“ gehen auf Goodman (1968) zurück. „Syntaktisch dicht“ meint, dass sich in der Formulierung des Bildzeichens die bedeutungsrelevanten Aspekte nicht – wie das bei einzelnen Buchstaben, Wörtern oder Sätzen der Fall

ist – klar voneinander abgrenzen lassen. Die Eigenschaft der syntaktischen Fülle meint, dass bei der zeichenhaften Verwendung von Bildobjekten verhältnismäßig viele Aspekte für die Zeichenfunktion relevant sind (vgl. Goodman 1968, 125–149).

⁴ Der Datenkorpus umfasste einen quantitativen Überblick der in PubMed registrierten Forschungsliteratur mit Stichproben und qualitativer Analyse einschlägiger Beiträge und Reviews, besonders bezüglich neuer Indikationen, ethischer Fragen und wiederkehrende Diskussionspunkte wie zum Beispiel Zielareale (STN vs. GPi) oder einen früheren Einsatz im Parkinson'schen Krankheitsverlauf (earlyStim). Der Datenkorpus bestand weiter aus einer qualitativen Analyse deutschsprachiger Tages- und Wochenpresse (Bildzeitung, FAZ, Frankfurter Rundschau, Focus, Hamburger Abendblatt, Handelsblatt, NZZ, Spiegel, Standard, Stern, Süddeutsche Zeitung, taz, Die Welt, Die Zeit sowie aus populärwissenschaftlichen Zeitschriften wie Gehirn&Geist und dem Online-Portal von Spektrum der Wissenschaft) vorwiegend zwischen 2007 und 2015, wobei die Beiträge bis 1973 zurückreichen; weiterhin aus den Pressemitteilungen deutscher Forschungszentren (u.a. über idw – Informationsdienst Wissenschaft). Im Einzelnen fanden auch Inhalte von Webseiten medizinischer Zentren und Amateur-Blogs Berücksichtigung.

⁵ Die Analyse der Bilder erfolgte dabei im Wesentlichen nach Panofskys dreistufigem Interpretationsmodell. Im Folgenden werden nicht die einzelnen Schritte, sondern lediglich die Ergebnisse dieser Interpretation dargestellt (vgl. Panofsky 1994).

⁶ Ein 2013/2014 verbreitetes Bild (seitdem weitgehend durch andere ersetzt) unter: http://www.medicinenet.com/deep_brain_stimulation/article.htm und dasselbe Bild unter: <http://netdugout.com/2017/01/global-deep-brain-stimulation-devices-market-2017-aleva-neurotherapeutics-boston-scientific-deep-brain-innovations-medtronic-st-jude-medical/>; das folgende Bild ist auch in verschiedenen Formen zu finden: <http://angelztech.blogspot.de/2014/03/deep-brain-stimulation-device-is-first.html>; <http://journals.lww.com/neurotodayonline/blog/breakingnews/Pages/post.aspx?PostID=476> [27.1.2018].

⁷ Medizinische Forschungsliteratur zur THS bespricht naturgemäß, wie die Therapie optimiert werden kann. Positionierung der Elektroden, Einstellung der Stimulationsparameter und Anpassung an den individuellen Fortschritt degenerativer Krankheiten sind genauso unerschöpfliche und wiederkehrende Themen wie die allgemeine Feststellung, dass die Wirkungsweisen der THS noch unbekannt sind (vgl. beispielsweise Lozano/Lipsman 2013, 411).

⁸ Dies ist erstaunlich, da der Begriff des Hirnschrittmachers vom kontrovers beurteilten José Delgado in den (wissenschaftlichen) Diskurs eingeführt wurde (vgl. Delgado 1968). Delgado schuf ebenfalls den Begriff der „Psychochirurgie“, mit der insbesondere die Technik der Lobotomie verbunden wird. Über Delgado wird im aktuellen wissenschaftlichen Diskurs der Mantel des Schweigens gehüllt. Die Verbreitung des Sprachbilds des „Hirnschrittmachers“ (bzw. „brain pacemaker“) einerseits und die heutige kategorische Ablehnung der zweiten Wortschöpfung Delgados, der „Psychochirurgie“, andererseits, zeigen die Diskrepanz zwischen Euphorie und der Erinnerung an vergangene ethische Fauxpas. Dieses Spannungsfeld lässt sich als wiederkehrender Gedanke in der neurologischen Forschungsliteratur erkennen.

⁹ Z.B. bezüglich Medtronic bezieht sich Coffey (2009, 209, 215, 218) wiederholt auf dieselbe technische Abstammung von Herzschrittmacher und THS-Geräten. Nicht nur die technische Entwicklung der Geräte erzeugt diese konstruierte Kontinuität: Die Tatsache, dass Coffey Medtronic-Angestellter ist (vgl. „Financial Disclosure“, 219), zeigt, dass die

Firma dieses Image der THS gern sieht und an ihrer Verbreitung mitwirkt oder diese zumindest zulässt.

¹⁰ Beispielsbilder unter: <http://www.epikurier.de/archiv/ausgabe-12011/hirnschrittmacher-gegen-epilepsie>,
<http://www.neurochirurgie.insel.ch/spezialgebiete-erkrankungen/operationsverfahren/tiefenhirnstimulation>,
<http://www.checkupnewsroom.com/what-is-deep-brain-stimulation>,
https://www.med.uni-magdeburg.de/Presse/Pressemitteilungen/Archiv+2016/19_10_2016+Zwangsst%C3%B6rung+und+tiefe+Hirnstimulation-highlight-tiefe+hirnstimulation-p-5690.html,
<https://idw-online.de/de/news141332> [27.1.2018].

¹¹ Die OP-Bilder machen auch eine weitere Ebene der Un-/Ordnung greifbar, die entlang der Linie von Angst bzw. Ekel verläuft. Die Ekelvermeidung wird für Mediziner*innen und Laien unterschiedlich definiert, was Denkkollektive – nach Fleck (1980 [1935]) – bzw. Deutungshoheit und Machtverhältnisse im Diskurs verdeutlicht. In dieser Hinsicht ist das Zeigen des stereotaktischen Rahmens und der Tatsache, dass der Eingriff bei vollem Bewusstsein der Patient*innen durchgeführt wird, besonders spannend und wäre durch eine Phänomenologie des Ekels sehr bereichert. Hier wird allerdings keine umfassende Erklärung der Bilder geliefert, sondern einzelne Vorstellungen daraus dargestellt. Ferner dienen diese OP-Bilder auch der Minimierung von zum Teil historisch bedingten Ängsten bezüglich der Operation am Gehirn. Zum schwierigen Verhältnis zwischen THS und der Geschichte der Lobotomie siehe Hayes 2016.

¹² Alternativ zu solchen Ärzt*innen-zentrierten Erzählungen sind Narrative vorstellbar, die die Sicht der Patient*innen einnehmen und beispielsweise auf die eigene Bewusstwerdung der ersten Symptome über den Moment der Diagnose bis hin zur vielseitigen Bewältigung einer chronischen Krankheit im Alltag fokussieren. Für weitere Reflexionen über Narrationsstrategien und Zeitlichkeit in Darstellungen der THS siehe Hayes 2017.

¹³ Zur historischen und kulturellen Konstruktion von Farben das Werk von Michel Pastoureau, hier insbesondere 2013 [2000]. Demnach gilt Blau als neutrale und zugleich positiv-konnotierte Farbe; das Vorherrschen dieser Farbe in Bildern von THS-OPs liegt nur teilweise an vorgelagerten Entscheidungen: Die Wahl der Farbe für OP-Kittel (in Deutschland oft blau oder grün) ist ebenso kulturell bedingt wie die Art der Bilder, die davon gemacht werden (Entscheidungen der Fotograf*innen über Objekt, Komposition, usw.). Daraus ergibt sich hier eine Interpretation der Bilder, die sich unter anderem auf die Farbe stützt: Sie zeigen ein OP-Saal, wie er sein soll (neutral-positiv). Bildbeispiele unter: <http://ww1.prweb.com/prfiles/2013/08/31/11081159/deep-brain-stimulation-infinite-intelligence-system-can.jpg>, <https://www.wlshelp.com/news/battling-obesity-with-brain-surgery>, <http://www.universityherald.com/articles/66741/20170225/deep-brain-stimulation-anorexia-therapy-possibility.htm>, <http://www.ngpg.org/deep-brain-stimulation>, <http://www.uab.edu/news/latest/item/2689-uab-studies-find-deep-brain-stimulation-changes-rhythms-to-treat-parkinsons-disease-and-tremor>, <https://parkinsonitalia.wordpress.com/2011/07/23/parkinson-premiato-a-toronto-un-studio-italiano-sulla-dbs-stimolazione-cerebrale-profonda>, <https://www.epilepsysociety.org.uk/deep-brain-stimulation#.WcIfO8ZpG9J>, <https://health-innovations.org/2015/01/28/deep-brain-stimulation-study-is-the-first-to-successfully-treat-swallowing-dysfunction-in-parkinsons-disease>, Fotostrecke in: <http://www.timesunion.com/news/article/Deep-brain->

stimulation-surgery-rejuvenates-6209022.php#item-38491 [27.1.2018]. Obwohl klar ist, dass blaue Bilder keine THS-spezifische Vorstellung widerspiegeln (wie ein Beispiel der Berichterstattung über Krebs zeigt: <https://www.theguardian.com/commentisfree/2018/feb/02/we-need-to-do-more-to-close-the-gap-in-cancer-outcomes> [2.2.2018]), bleibt es nennenswert, dass sie auch für THS und Neurochirurgie gelten.

¹⁴ Zu expliziter und impliziter Bedeutungsebene von Bildern und dem dieser Interpretation zugrundeliegenden Modell Panofskys siehe Anmerkung 2. Zur Rolle von Elektrizität in der Neurokultur vgl. Beitrag von Monika Kalmbach-Özdem in diesem Band.

¹⁵ Zur Inszenierung des Knopfdrucks und Auffassungen von Zeitlichkeit aus Patientenperspektive siehe Hayes 2017.

¹⁶ Zu den wenigen Ausnahmen gehören beispielsweise zwei Journalisten, die selbst THS als Therapie ihrer Parkinson'schen Krankheit gewählt haben und von ihren Erfahrungen berichten: vgl. Broschart 2015 und Schmalfeldt 2010. Auch der deutsche Akademiker Helmut Dubiel konnte seinen Beruf, seine Kontakte und seine gesellschaftliche Stellung nutzen, um seine Erfahrungen – wenn auch zuerst anonym in der „Zeit“ und später unter seinem Namen – als Monografie zu publizieren; vgl. Dubiel 2005, 2006.

¹⁷ Vgl. zum Beispiel Video „DBS - 3 years after surgery“ in: <https://www.youtube.com/watch?v=17ch1guvoLA> [27.1.2018].

¹⁸ Vgl. beispielsweise: „Gezielt aus dem Takt gebracht“. In: Handelsblatt online vom 21.11.2006. <http://www.handelsblatt.com/impresum/nutzungshinweise/blocker/?callback=%2Fmy%2Ftechnik%2Fmedizin%2Fhirnschrittmacher-bekaempft-parkinson-zittern-gezielt-aus-dem-takt-gebracht%2F2735654.html> [4.9.2017].

¹⁹ Vgl. auch Magnus Heier, Hirnschrittmacher: Gehirn unter Strom. In: FAZ 20.01.2008 sowie unter <http://www.faz.net/aktuell/wissen/medizin-ernaehrung/hirnschrittmacher-gehirn-unter-strom-1515190-p3.html> [27.1.2018].

²⁰ An dieser Stelle ist es wichtig zu wiederholen, dass es sich hier um mediale Diskurse bzw. um kollektive Vorstellungen handelt, die darin erkennbar sind, und keinesfalls um die aktuellen Debatten in der Medizin oder den Geisteswissenschaften, die sich mit solchen Themen befassen.